

Rec'd PCT/PTO 12 JUL 2004 12.02.2003

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)



REC'D 26 FEB 2003	
WIPO	PCT

**Prioritätsbescheinigung über die Einreichung
einer Gebrauchsmusteranmeldung**

Aktenzeichen:

202 00 396.5

Anmeldetag:

11. Januar 2002

Anmelder/Inhaber:

Ing. Jürgen Lick, Höhenkirchen-Siegersbrunn/DE;
Veronika Schedlbauer, Bogen/DE.

Bezeichnung:

Luftschiff als Laserprojektionseinrichtung

IPC:

B 64 B, G 03 B, G 02 B

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Gebrauchsmusteranmeldung.

München, den 6. Februar 2003
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident

Im Auftrag

Hoß



Luftschiff als Laserprojektionseinrichtung

Die Erfindung betrifft eine technische und physikalische Konstruktion und Vorrichtung zur Wiedergabe und Projektion sichtbarer, statischer, bewegter, farbiger und animierter Informationen durch den Luftfahrzeugkörper auf die Luftfahrzeughülle und vom Luftfahrzeug auf beliebige Projektionsebenen und/oder -unebenen zu Information, Kunst und Werbezwecken.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, Luftfahrzeuge, im weiteren Luftschiffe genannt, insbesondere Luftschiffe zur Wiedergabe sichtbarer, farbiger und animierter Informationen einzusetzen, die rasch wechseln können und/oder bewegte Bilder enthalten und die einen Beobachter, wenigen oder vielen Beobachtern zugänglich gemacht werden sollen.

Gelöst wird diese Aufgabe durch eine oder mehrere Projektionseinrichtungen, welche bildtragende Lichtstrahlen zum Beispiel Laserlicht oder/und Scheinwerferlicht durch den Innenraum auf die lichtdurchlässige Hülle des Luftschiffes projizieren und damit von aussen sichtbar machen, sowie durch Projektionseinrichtungen welche Lichtstrahlen zum Beispiel Laserlicht auf natürliche und/oder künstliche sich auf der Erdoberfläche oder in der Luft befindende Projektionsebenen und/oder -unebenen projizieren.

Dabei wird die eigentliche Lichtleistung für die Projektionseinrichtung/en für bildtragende Lichtstrahlen, zum Beispiel Laserlicht, von einer zentralen Lichtquelle, die vom Luftschiff als Last außerhalb der Luftschiffhülle, in der Gondel, Kabine, dem Frachtraum etc., mitgeführt wird, erzeugt und mittels Lichtwellenleiter und Steuerungssignalleitungen für die Lichtstrahlablenkung und Scheinwerfersteuerung an der Außenhülle zu den Projektionseinrichtungen geführt.

Die Projektionseinrichtungen sind in lichtdurchlässigen Kuppeln angebracht. Die lichtdurchlässigen Kuppeln sind wiederum gegen den Innenraum der traggasgefüllten Luftschiffhülle abgedichtet an der Luftschiffhülle angebracht. Die Anzahl und Orte sind von der Form und Größe des Luftschiffes abhängig und bestimmen mit, auf Grund der Abstrahlwinkeln der Projektionseinrichtungen, den Platz, die Anzahl und die Größe der Projektionen auf der Luftschiffhülle.

Die Trennung der Lichtquelle von den Projektionseinrichtungen bricht mit der herrschenden Vorstellung, jeweils die gesamte Technik, Lichtquelle und Projektionseinrichtung als eine Einheit, im Innenraum der Luftschiffhülle anzuordnen, um einen günstigen Ausleuchtungswinkel an der Hülle des Luftschiffes zu erzielen.

5

Damit werden die Nachteile beseitigt, die sich aus der stark eingeschränkten Zugänglichkeit des Innenraums der Luftschiffhülle ergeben.

Bei einem Gewicht der Lichtquelle, zum Beispiel einer Laserlichtquelle, von ca. 200 Kilogramm und einem Gewicht einer Projektionseinrichtung von 3 Kilogramm (Stand der Technik) wird durch die Zentralisierung der Laserlichtquelle das Gewicht der Technik bzw. Ausstattung stark reduziert. Dies ist für die Realisierung der Erfindung ein bedeutender Faktor.

Außerdem ergeben sich bei den erfindungsgemäßen Vorrichtungen mit mehreren Projektionseinrichtungen aus der Durchführung der Lichtleistung von außen keinerlei Beeinträchtigungen der Projektionen von anderen Orten auf die Stellen der Luftschiffhülle, an denen Projektionseinrichtungen angebracht sind, womit eine größtmögliche wirksame Projektionsfläche erzielt wird.

Erfindungsgemäß ist für die Übertragung der Informationen mittels Lichtwellenleiter und Steuerungssignalleitungen für die Lichtstrahlableitung an der Außenhülle, anders als zum Beispiel über Funksteuerung, eine hohe Sicherheit gegen Störungen gegeben.

Die Projektion von Lichtstrahlen als bildtragender Lichtstrahlen oder nicht bildtragender Lichtstrahlen zum Beispiel Laserlicht erfolgt weiters aus dem Lastbereich, der Gondel, Kabine, den Frachtraum etc. mittels Projektionseinrichtung/en, auf natürliche und/oder künstliche sich auf der Erdoberfläche oder in der Luft befindende Projektionsebenen und/oder -unebenen. Damit können Markierungsaufgaben, zum Beispiel bei Suchaktionen, Minenfelder, Gefahrenzonen, Einsatzgebiete etc., für größere Flächen gefahrlos oder/und Führungsaufgaben übersichtlich für Bodentruppen/-personal übernommen werden, desweiteren kann hiermit die Aufmerksamkeit des Betrachters gesteigert und die Auffindbarkeit der Information am Himmel erleichtert werden.

Weiters erfolgt die Projektion von, mit Bewegungs- und Farbeffekten angereichertem, Scheinwerferlicht als Projektionseinrichtung in identischen Kuppeln. Das Prinzip der Projektion und die Anbringung der computergesteuerten Effektluchtquellen erfolgt wie bei den Projektionseinrichtungen für bildtragende Lichtstrahlen. Diese Projektion des Effektlichtes soll die Informationsprojektionen auf der Luftschiffhülle umrahmen und begleiten, um die Aufmerksamkeit und das Interesse der Beobachter zu fördern.

Die Kombination von bildtragenden Lichtstrahlen und Effektlucht nutzt so nahezu die gesamte Luftschiffhülle als Projektionsfläche zur Darstellung der gewünschten farbigen und animierten Informationen.

Schutzansprüche:

1. Vorrichtung zur Wiedergabe sichtbarer Informationen an der Hülle eines Luftfahrzeuges (10), insbesondere eines Luftschiffes, mit folgenden Elementen:
 - a) mindestens einer Lichtquelle (20) außerhalb der Hülle (15) bzw. im Ladebereich des Luftfahrzeuges (11) zur Erzeugung von Lichtstrahlen und bildtragende Lichtstrahlen.
 - b) mindestens einem Lichtleiter (30) zur Führung der Lichtstrahlung an die entsprechenden Projektionseinrichtungen,
 - c) mindestens einer Durchführung (40) an der Hülle des Luftfahrzeuges, zur Anbringung der lichtdurchlässigen und gegen den Innenraum (15) der Luftfahrzeughülle abgedichteten Kuppeln (41),
 - d) mindestens einer Projektionseinrichtung (50), zur Erzeugung von bildtragender Lichtstrahlung durch mindestens ein bildgebendes Verfahren aus der zugeführten Information, die sowohl aus Licht als auch elektrischen/elektronischen Signale besteht, und
 - e) einer lichtdurchlässigen Hülle (60) oder einer Vielzahl lichtdurchlässiger Hüllenteile zum Sichtbarmachen der bildtragenden Lichtstrahlung und Lichteffekte darauf mittels Projektion durch den Innenraum des Luftfahrzeuges (10).
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Projektionseinrichtung mit Laserlicht betrieben wird.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Projektionseinrichtung mit Effektlichtquellen betrieben wird.
4. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass bildgebende Verfahren räumlich und/oder zeitlich veränderliche Laserlichtstrahlung erzeugt.
5. Vorrichtung nach einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das bildgebende Verfahren Lichtstrahlung zur Projektion von bewegten Bildern erzeugt.
6. Vorrichtung nach einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die bildtragende Lichtstrahlung aus mehreren Teilbildern zusammengesetzt ist und/oder von mehreren Projektionseinrichtungen erzeugt wird.

- 8
7. Vorrichtung nach einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Lichtquelle (20) mit oder ohne Lichtleiter in der Projektionseinrichtung (50) untergebracht ist.
 8. Vorrichtung nach einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Projektionseinrichtung (50) auswechselbar in der Durchführung (40) angebracht ist.
 9. Vorrichtung nach einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Projektionseinrichtung (50) mit äußeren Geschehnissen zeitgleiche bildtragende Lichtstrahlung erzeugt.
 10. Vorrichtung nach einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens eine Projektionseinrichtung (50) Laserlichtstrahlung von der Gondel, Kabine, Cockpit, Sanitärräume, Wirtschaftsräume oder Frachträume des Luftfahrzeuges (11) in einer oder mehreren beliebigen Richtungen erzeugt.
 11. Vorrichtung nach einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens eine Projektionseinrichtung (50) das bildgebende Verfahren, Projektion von bewegten Bildern von der Gondel, Kabine, Cockpit, Sanitärräume, Wirtschaftsräume oder Frachträume des Luftfahrzeuges (11) in einer oder mehreren beliebigen Richtungen erzeugt.

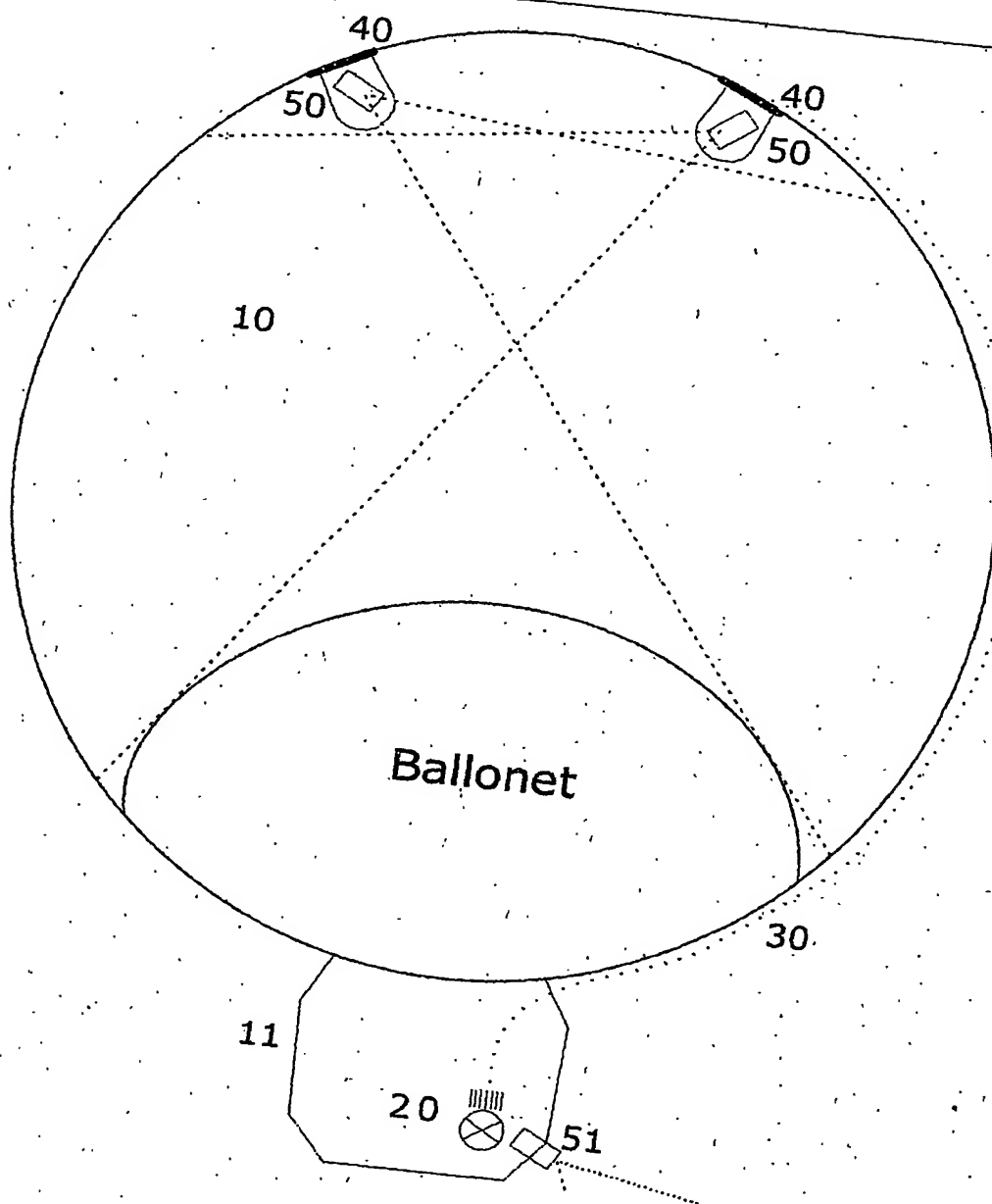


Fig. 1 zeigt einen Querschnitt eines Luftfahrzeuges mit einer Vorrichtung nach einer bevorzugten Ausgestaltung der vorliegenden Erfindung.

Bezugszeichen:

- | | |
|--|------------------------|
| 10 Luftfahrzeug | 11 Gondel |
| 20 Lichtquelle | 30 Licht-/Steuerleiter |
| 40 Durchföhrung | |
| 50 Projektionseinrichtung in lichtdurchlässiger Kuppel | |
| 53 Projektionseinrichtung ohne lichtdurchlässiger Kuppel | |

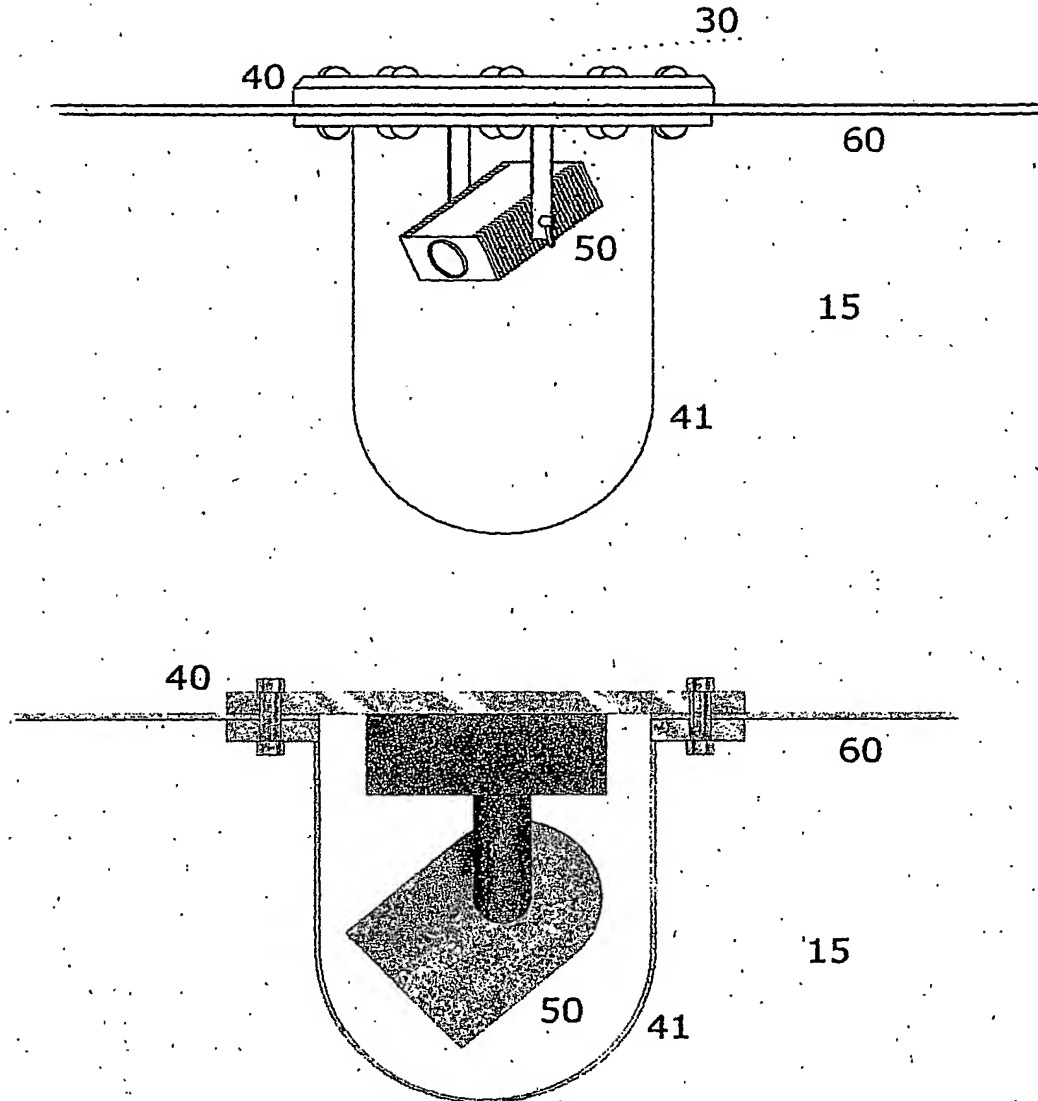


Fig. 2 zeigt Perspektiven von Projektionseinrichtungen der erfindungsgemäßen Vorrichtung.

Bezugszeichen:	15	Innenraum	30	Licht-/Steuerleiter
	40	Durchführung	41	lichtdurchlässige Kuppel
	50	Projektionseinrichtungen		
	60	lichtdurchlässige Luftschiffhülle		

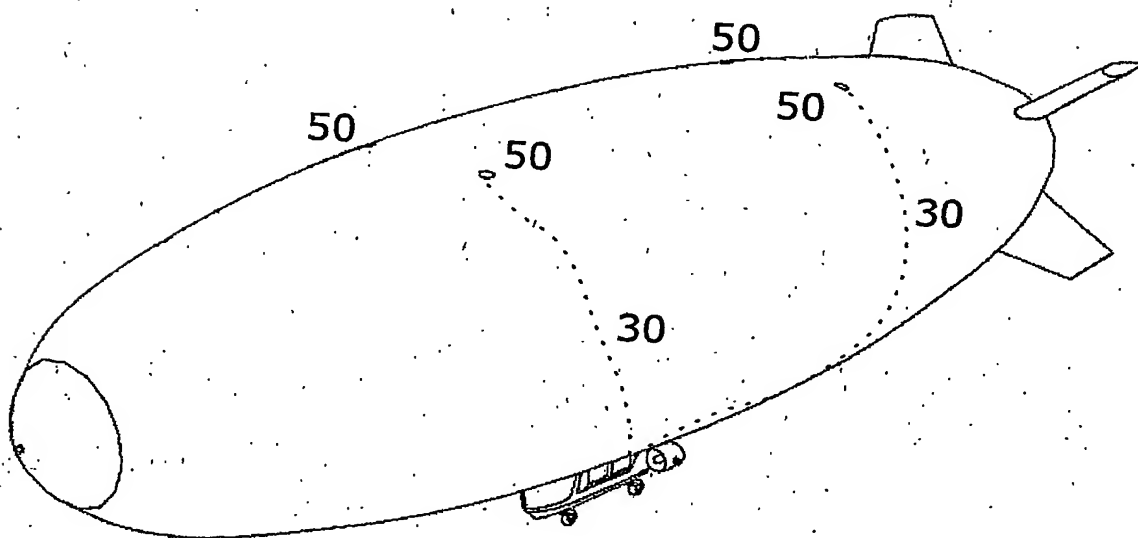
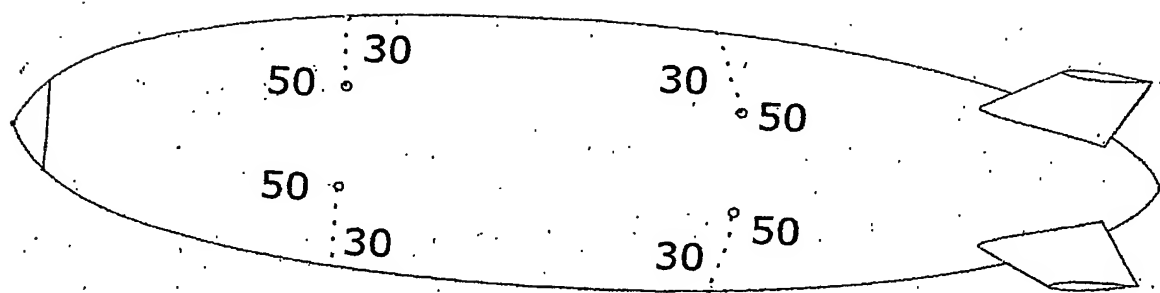


Fig. 3 zeigt eine Draufsicht und eine Perspektive einer möglichen Anordnung der lichtdurchlässigen Kuppeln zur Aufnahme der Projektionseinrichtungen einer bevorzugten Ausgestaltung der vorliegenden Erfindung.

Bezugszeichen: 30 Licht-/Steuerleiter
50 mögliche Anordnung der lichtdurchlässigen Kuppeln zur Aufnahme der Projektionseinrichtungen